

İTÜ Enerji Enstitüsü, Enerji Verimliliği Alanında Yürütülen Çalışmaları Dergimiz İçin İnceledi...

FIRSATLAR TEHDİDE DÖNÜŞMESİN

EMO Basın- Enerji verimliliği alanında yapılan çalışmaları bilimsel bir yaklaşımla ele almak üzere İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Enerji Enstitüsü'ne başvurduk. İTÜ Enerji Enstitüsü adına Enerji Planlaması ve Yönetimi Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Sermin Onaygil sorularımızı yanıtladı. Prof. Dr. Sermin Onaygil, enerji verimliliği mevzuatıyla birlikte bugüne kadar yapılanları anlatırken, enerji verimliliği alanında ikinci dönüm noktası olarak nitelendirdiği Enerji Verimliliği Strateji Belgesi'nin kapsamını da ayrıntılı olarak değerlendirdi. Bu alana ilişkin mevzuat ve uygulama anlamındaki eksiklikler ve sorunları madde madde sıralayan Onaygil, fırsatların tehdede dönüşmemesi uyarısında bulunarak, önerilerini de aktardı.

Prof. Sermin Onaygil, 90'lı yıllardan beri süregelen uygulamaların çerçevesini çizen önemli bir adım olarak gördüğü Enerji Verimliliği Kanunu'nun kapsamını şöyle değerlendirdi:

"Sadece son tüketici olarak adlandırılan sanayi, bina ve ulaşım sektörlerine değil; bunların yanı sıra enerji üretim, iletim ve dağıtım, kısacası enerjinin yaşam döngüsü boyunca, verimli kullanılması ile ilişkili tüm uygulamalara yönelik olduğu gözlemlenmektedir. Bu açıdan bakıldığında, uygulanması kolay olmayan ve çok iyi organizasyonlar gerektiren bir yapıya sahiptir."

Yasanın Getirdikleri...

Kanunun ardından çıkarılan yönetmelikleri anımsatan Onaygil, yasayla birlikte enerji verimliliği alanında sağlanan gelişmeleri şöyle özetledi:

- Enerji verimliliği ile ilgili idari yapılanma gerçekleşmiş ve bu kapsamda başta Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu (EVKK) olmak üzere, sekreteryaya için Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü (EİE), yetkilendirilmiş kurumlar olarak üniversiteler ile birlikte elektrik ve makina mühendisliği odaları ve ilk olarak da Enerji Verimliliği Danışmanlık (EVD) şirketleri tanımlanmıştır. Üniversiteler ve belirtilen meslek odaları EİE ile birlikte eğitim ve EVD yetkilendirmelerinden sorumlu iken; EVD'ler eğitim, etüt, danışmanlık, projelendirme, proje uygulama gibi alanlarda sorumluluk almışlardır.
- Belli büyüklüklerdeki sanayi tesislerinde ve ticari/kamu binalarında enerji yöneticisi görevlendirilmesi, organize sanayi bölgelerinde (OSB) ise enerji yönetim birimi bulunması zorunluluğu getirilmiştir.



- Enerji verimliliği ile ilgili bir veri tabanı oluşturmak amacıyla, 2008 yılından itibaren sorumlu sanayi tesislerinin ve binaların enerji tüketim bilgilerini her yıl EİE'ye bildirmeleri zorunluluğu getirilmiştir.
- 2009 yılından sonra yeni yapılacak binalarda, enerji kimlik belgesi alma zorunluluğu getirilmiştir. Mevcut binalar için 2017'ye kadar bir geçiş dönemi tanınlanmış ve EVD'ler mevcut binalara kimlik belgesi düzenlemek için de yetkilendirilmişlerdir.
- Sanayi sektörüne yönelik "verimlilik artırıcı proje" ve "gönüllü anlaşma" destek mekanizmaları oluşturulmuştur. Paralelinde pek çok uluslararası finans kurumu Türkiye'ye yönelik fonlar tanımlanmışlar ve ulusal bankalarımız aracılığı ile yararlandırma çalışmaları başlamıştır.

İkinci Dönüm Noktası Strateji Belgesi

Enerji verimliliği ile ilgili ikinci dönüm noktasını 2012 yılında "Enerji Verimliliği Strateji Belgesi"nin (2012-2023) yayımlanması olarak değerlendiren Prof. Onaygil, bu belgeyle enerji verimliliği ile ilgili genel bir azaltım hedefinin gerçekleştirilebilmesi için temel hedef ve stratejilerin belirlendiğini kaydetti. Onaygil, Strateji Belgesi'nin temel öngörülerini ve amaçlarını da şöyle sıraladı:

- 2023 yılında Türkiye'nin Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) başına tüketilen enerji miktarının (enerji yoğunluğunun) 2011 yılı değerine göre en az yüzde 20 azaltılması.
- Belgenin yayım tarihi itibarıyla 10 yıl içerisinde, her bir sanayi alt sektöründeki mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış yıllık üretim endeksini dikkate alan enerji yoğunluklarının, her bir alt sektör için yüzde 10'dan az olmamak üzere belirlenecek oranlarda azaltılması.
- Sanayi ve hizmet sektörlerinde enerji yöneticisi görevlendirmekle veya enerji yönetim birimi kurmakla yükümlü işletmelerin ve OSB'lerin kamu kuruluşları ile olan ilişkilerinde ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemleri Standardı belgesine sahip olmaları koşulunun getirilmesi.
- Kapsam dahilindeki sanayi tesisleri ile ticari ve hizmet amaçlı kullanılan binalarda enerji etütlerinin periyodik olarak yapılması; alınması gerekli önlemlerin, enerji tasarruf potansiyelinin ve bunların maliyetlerinin belirlenerek uygulamaya ilişkin eylem planlarının hazırlanması.
- Binalara azami enerji ihtiyacı ve azami salım sınırlaması getirilmesi ve 2017 yılından itibaren, karbon-

dioksit salım miktarları ilgili mevzuatta tanımlanan asgari değerlerin üzerinde olanlara idari yaptırım uygulanması.

TOKİ Projelerine Enerji Verimliliği Analizi

- Toplu konut projelerinde yenilenebilir enerji kaynaklarından, kojenerasyon veya mikrokojenerasyon, merkezi ve bölgesel ısıtma ve soğutma ile ısı pompası sistemlerinden yararlanma imkanlarının analiz edilmesi.
- Kamu kuruluşlarının bina ve tesislerinde yıllık enerji tüketiminin 2015 yılına kadar yüzde 10 ve 2023 yılına kadar yüzde 20 azaltılması.

Yetki Belgeleri Derecelendirilecek

- Kamu kesimine ait bina ve tesislerde verimlilik artırıcı uygulamaların Enerji Performans Sözleşmeleri ile gerçekleştirilmesi ve EVD yetkilendirme kriterlerinin yeniden düzenlenmesi; EVD'lere verilen yetki belgelerinin sınıflandırılması ve derecelendirilmesi; enerji verimliliği hizmetlerine yönelik asgari standartların hazırlanması ve geliştirilmesi.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile diğer ilgili bakanlıklar arasında ortak eylemleri içine alan işbirliği protokolleri yapılması; yerel yönetimler arasında iletişim ağının kurulması; EVKK'da kurum veya kuruluşların üst düzey yöneticiler tarafından temsil edilmesi ve tematik alanlarda çalışacak şekilde alt gruplar halinde yapılandırılması.

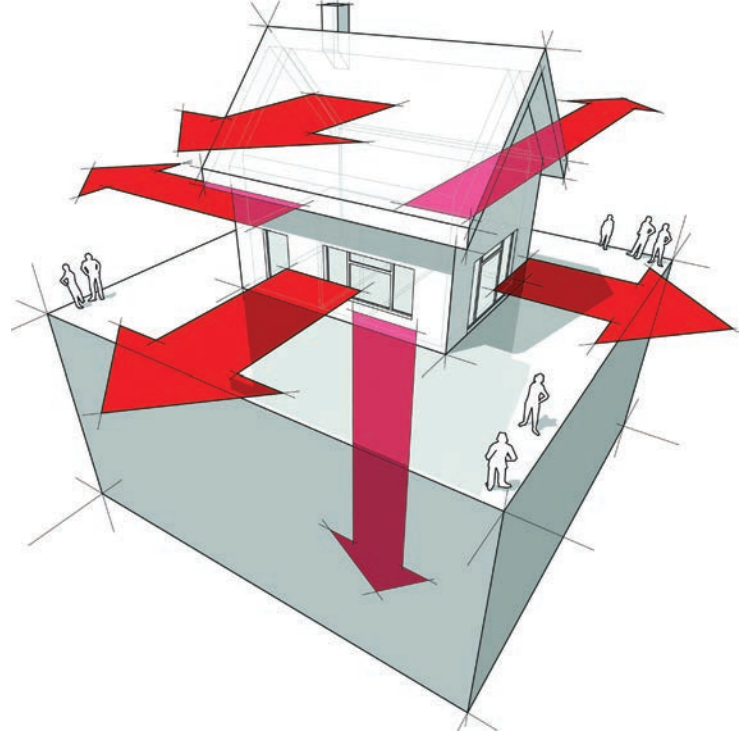
Planlama Kapasitesi Oluşturulacak

- Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları alanlarında; Türkiye'deki gelişimin önceki yıllar ve diğer ülkeler ile kıyaslanabileceği performans göstergeleri ile birlikte gelecek öngörülerinin üretilmesine ve entegre kaynak planlamalarının yapılmasına olanak sağlayacak kapasitenin oluşturulması.
- Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları alanlarında; teknoloji master planının hazırlanması ve yatırımcıların yararlanabileceği ulusal teknoloji envanteri oluşturulması.
- İletişim planı hazırlanması ve bilinçlendirme etkinliklerinin bu iletişim planı çerçevesinde yürütülmesi; toplumdaki enerji kültürünün ve verimlilik bilincinin gelişimini izleyebilecek ölçme yöntemlerinin tanımlanması.
- Karbon borsası oluşturulmasına yönelik bir yol haritası çıkarılması veya strateji belgesi hazırlanması.

EVD'ler Uygulama Yerine Eğitimi Seçti

Prof. Dr. Sermin Onaygil, enerji verimliliği mevzuatı, uygulamaları ve Strateji Belgesi'ne ilişkin sorunları ve eksiklikleri de şöyle sıraladı:

- EİE'nin Kasım 2012'de kapatılarak ETKB çatısı altında "Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü"ne dönüştürülmesi.
- EVD'lerin ilk etapta asıl sorumluluk alanları olan enerji verimliliği potansiyellerini belirlemeye ve gerçekleştirmeye yönelik etüt çalışmaları ile uygulama projelerini yürütmek yerine, eğitim çalışmalarına yönelmesi, enerji tasarrufu garantili enerji performans sözleşmesi ve uygulamalarının geliştirilememesi.



- Enerji verimliliği açısından en yüksek potansiyele sahip kamu kesiminde uygulamaların yaygınlaştırılması ve örnek projelerin oluşturulmasını sağlayacak başta EVD'lere kamu ile ortak proje gerçekleştirme yoluyla açacak kamu ihaleleri ile ilgili düzenlemelerin henüz yapılamamış olması.

Teşvik ve Ceza Mekanizması Yok

- Enerji yöneticisi görevlendirme, ISO 50001 belgesine sahip olma, enerji tüketim bilgilerinin bildirilmesi gibi yükümlülüklerin uygulamadaki durumlarının izlenememesi ve uygulanmasını teşvik edici/cezalandırıcı mekanizmaların etkinleştirilememesi.
- Enerji verimliliği ile ilgili veri bankası, ölçme ve değerlendirme sisteminin aktif hale getirilememesi.
- Binalarda enerji kimlik belgesi uygulamalarında özellikle değerlendirme metodolojisinin kullanılması temelli sorunların yaşanması.
- Isı paydaşları yönetmeliği geçiş döneminin Mayıs 2012'de bitmiş olmasına rağmen, halen çoğu merkezi sistem kullanan binanın durumdan haberdar olmaması gibi iletişim sorunlarının bulunması.

Destekler Sadece Sanayiye Yönelik

- Devlet desteklerinin sadece sanayi sektörüne yönelik tanımlanması.
- Türkiye'de mevcut uluslararası/ulusal desteklerin/kredilerin son tüketiciye ulaşma ve sonuçlarının denetlenmesi sorunları ile birlikte, birçok ülkede var olan bireysel tüketici özelinde koşulların belirlenmesi ve özellikle hibe şeklinde kaynak sağlanması gibi düzenlemelerin etkin olmaması.

Strateji Hedefleri Net Değil

- Enerji Verimliliği Stratejisi kapsamında belirlenen amaç/hedef ve stratejilerin gerçekleştirilmesi için verilen sürelerin kısa, uygulamaların net tarifli olmamasıdır.

İTÜ Enerji Enstitüsü'nün Çalışmaları

Enerji verimliliği alanındaki sorunların giderilmesine katkıda bulunabilmek amacıyla, İTÜ Enerji Enstitüsü Enerji Yönetimi ve Planlaması Ana Bilim Dalı olarak eğitimden proje uygulamalarına kadar çeşitli çalışmalar yürüttüklerini belirten Prof. Onaygil, Enstitü'nün çalışmalarını da şöyle aktardı:

- *Sanayi sektöründe ve ticari binalarda aydınlatma sistemlerinde enerji tasarruf potansiyellerinin belirlenmesi ve uygulama projelerinin gerçekleştirilmesi.*
- *Slovakya Teknik Üniversitesi ile birlikte ofis binaları için aydınlatma enerjisi tasarruf potansiyellerinin belirlenmesi amaçlı bir yöntem geliştirilmesi.*
- *Berlin Enerji Ajansı ile Avrupa Birliği destekli, oteller ve alışveriş merkezlerinde enerji verimliliği tasarruf potansiyellerinin belirlenmesi amaçlı anket ve değerlendirme çalışmaları.*
- *İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (İMSAD) ile Avrupa Birliği destekli, bina sektöründe enerji verimliliği finansman mekanizmalarının geliştirilmesi amaçlı ülke raporu ve rehber kitapların hazırlanması.*
- *Wuppertal Enstitüsü ile Heinrich Böll Stiftung Türkiye Temsilciliği destekli, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji stratejilerinin geleceğe yönelik alternatif senaryo çalışmaları ile değerlendirilmesi.*
 - *Siemens A.Ş. ile iyi bir örnek olması amaçlı "enerji yöneticisi kursu" düzenlenmesi.*
 - *Türk Telekom başta olmak üzere meslek odalarına, sanayi kuruluşlarına ve son tüketicilere yönelik enerji verimliliği bilinçlendirme eğitimlerinin gerçekleştirilmesi.*
 - *Heinrich Böll Stiftung Türkiye Temsilciliği ile yerel yönetimlere yönelik enerji verimliliği eğitim ve rehber kitaplarının hazırlanması.*

Enerji Verimliliği İçin Sağlam Altyapı İhtiyacı

Prof. Sermin Onaygil, enerji verimliliğiyle ilgili gelişmelerin yarattığı yeni fırsatlara dikkat çekti. "Enerji verimliliği ile ilgili gelişen uygulamalar ve gelişmeye açık potansiyel sorunlar, kamu başta olmak EVD şirketleri, enerji verimli teknoloji, cihaz ve sistem üreticileri, uygulayıcıları gibi özel sektör paydaşları, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve finans sektörü için yeni fırsatlar geliştirecektir" diyen Onaygil, bu fırsatların, tehditlere dönüşmemesi için dikkat edilmesi gereken başlıca konuları ve önerilerini ise şöyle ortaya koydu:

- *Enerji verimliliğinde tüm paydaşlar için geçerli olabilecek ortak terminolojinin oluşturulması.*
- *Diğer ülkelerde olduğu gibi, Türkiye'de de ilgili tüm önerilerin/stratejilerin/uygulamaların geliştirilmesi, düzenli olarak izlenmesi, doğrulanması ve yaygınlaştırılması için "Ajans" yapısının oluşturulması.*
- *Enerji verimliliği ile ilgili ölçme-değerlendirme-izleme ve doğrulama sisteminin oluşturulması.*
- *Orta (2030) ve uzun dönemler (2050) için zorunlu enerji verimliliği hedefleri ile birlikte farklı stratejileri de içeren alternatif senaryo analizlerinin ve projeksiyon çalışmalarının gerçekleştirilmesi.*

Eylem Planı Hazırlanmalı

- *Stratejileri uygulamaya dönüştürmek amacıyla "Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı"nın zamanında, istenilen kalitede ve Türkiye'de eksikliği hissedilen devamlılığı sağlayacak şekilde ivedilikle hazırlanması.*
- *EVD olma şartlarının proje bazlı uygulamaların arttırılmasına yönelik olarak düzenlenmesinin yanı sıra garanti edilen enerji tasarruf potansiyellerinin sağlanmasına yönelik enerji performans sözleşme uygulamalarının kamu-özel sektör projeleri başta olmak üzere yaygınlaştırılması.*
- *Enerji verimliliğinin başta ekonomi, afet yönetimi ve kentsel dönüşüm, çevre stratejileri olmak üzere ilgili tüm politikalar ile entegrasyonunun, aynı temel hedefleri/stratejileri ve uygulamaları gözeterek birbiri ile ilişkilendirilerek sağlanması.*

Fon Oluşturulmalı

- *Enerji verimliliği piyasasına istenilen yönün verilmesi amacıyla, piyasadaki aktörlerin beklenen uygulamaları gerçekleştirmelerine destek olacak "ulusal enerji verimliliği fonu" nun oluşturulması.*
- *Ashında önemli bir enerji verimliliği uygulaması olarak değerlendirilebilecek yenilenebilir enerji teknolojilerinin desteklenmesi amaçlı alım garantisi ve gönüllü salım ticareti uygulamaları etkinliklerinin arttırılması ve enerji verimliliği stratejileri ile sinerji etkisinin yaratılması,*
- *Yüksek yatırım gerektiren verimli ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin uzun süreli maliyet analizlerinin yapılması; kullanımlarının bireysel ve yerel/bölgesel uygulamalarda yaygınlaştırılması, hedeflenen ve gerçekleşen performanslar arasındaki farkların azaltılması için ilgili malzemelerin, cihazların ve sistemlerin enerji ve çevre ile ilgili kriterler gözetilerek üretilmesi,*
- *Belirtilen tüm öneriler/önlemler/stratejiler/eylemlerin Türkiye enerji verimliliği piyasasının ihtiyaçları doğrultusunda, belirli dönemlerde yeniden değerlendirilmesi ve gerekirse yenilenmesi. ■*